亚洲季风与青藏高原花粉沉积耦合机制研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/8279.html

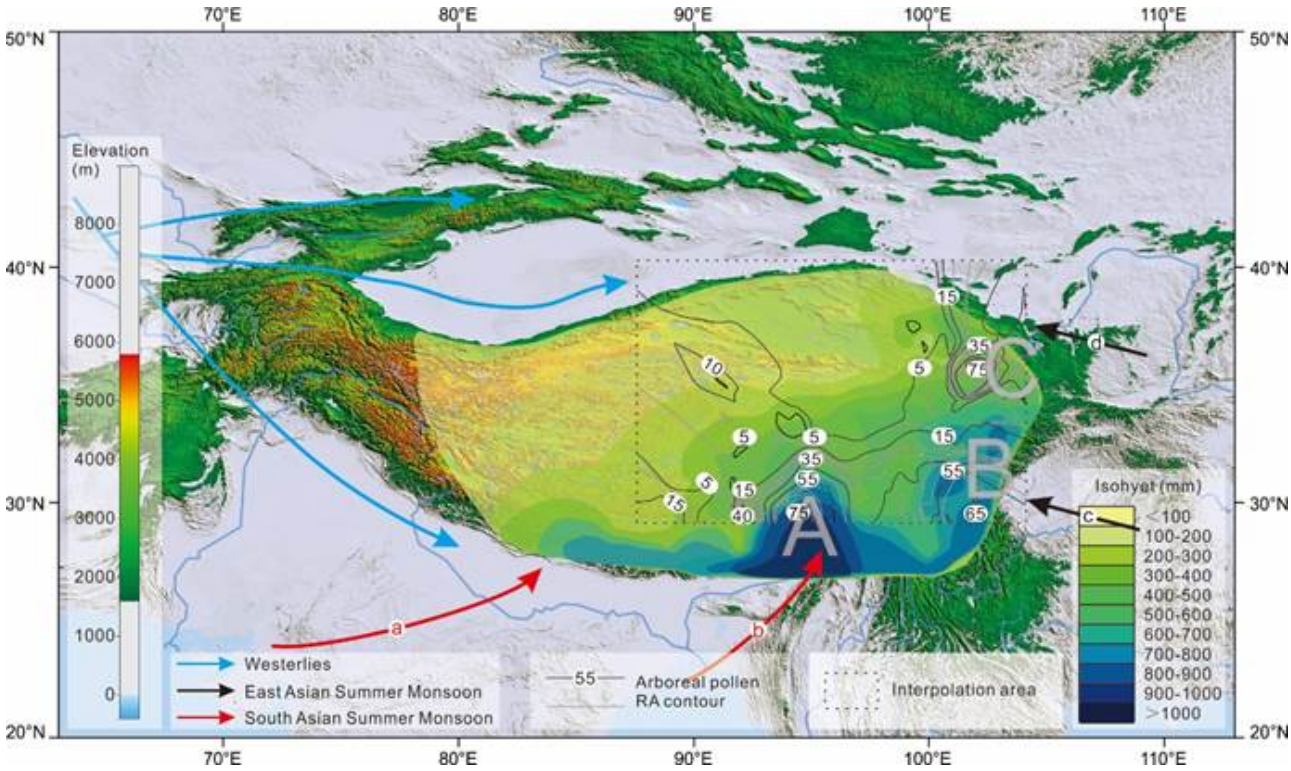
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

众多证据表明，青藏高原隆升制约着亚洲季风系统的演化。花粉作为可以随风传播的重要媒体，有极大潜力可以发展成为衡量季风活动的风力和方向的代用指标，用于青藏高原上的古季风活动的检测和评估。因此，有必要建立对现代花粉沉降模式的正确认识。然而，前人的研究仅关注了青藏高原表土孢粉沉降与区域植被的耦合及建立花粉-植被-
气候之间的转换函数关系，极大忽略了现代表土花粉沉降与季风风向、强度的直接关联。

中国科学院植物研究所王宇飞研究组通过与中国科学院地球环境研究所刘晓东团队合作，对覆盖青藏高原地区的594个地表样点的表土花粉组合数据进行综合分析，结合对青藏高原上及周边地区的植被物源追溯、地形地貌及风力场数据集成分析，发现：1）表土花粉组合能够反映高原地表高寒荒漠植被面貌，可用于评估地质历史时期的植被状况；2）其中乔木花粉多为外源花粉，其相对丰度的空间分布趋势与亚洲夏季风向青藏高原挺进的路径高度耦合。结果表明，如今青藏高原上乔木花粉的沉降受亚洲夏季风系统主控，即现代亚洲夏季风的爬坡效应驱动了低海拔植被产生的花粉雨向高海拔地区散布。如果类似的情况发生在地质历史时期亚洲季风系统发展的不同阶段，埋藏在青藏高原沉积物中的特定类群的花粉丰度数据具有极大的潜力反映当时亚洲夏季风的风向和强度，成为推演青藏高原隆升影响下的亚洲季风的风向和强度等演化历史信息的一个简单且实用的代用指标。该研究首次用花粉丰度等值图形式，量化和图形化地展示了青藏高原周边植被乔木花粉经由亚洲夏季风气流携带、攀爬进入青藏高原的历程，为评估历史时期青藏高原抬升过程中亚洲夏季风的变化提供了新的代用指标和研究方向。

该研究成果于近日发表在国际学术期刊*Earth-Science Reviews*上。王宇飞研究组助理研究员李金锋和博士后谢淦为论文共同第一作者，王宇飞为通讯作者。该研究得到中科院战略性先导科技专项（A类和B类）、国家自然科学基金、国家重点基础研究发展计划、植物所系统与进化植物学国家重点实验室开放课题及中科院国际人才计划的共同资助。

论文链接



青藏高原乔木植物花粉的扩散趋势线与亚洲季风主导的等降水量线的耦合。图中A，B和C为高原及周边3个乔木花粉的分布中心。

研究团队单位：植物研究所

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发